

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

NOTICE TO SUBMIT RESPONSE

Patent Applicant

Name: Samsung Electronics Co., Ltd. (Applicant Code: 119981042713)
Address: 416 Maetan-3-dong, Paldal-gu, Suwon-City,
Kyunggi-do, Korea

RECEIVED

NOV 21 2002

Attorney

Name: Young-pil Lee et al.
Address: 2F Cheonghwa Bldg., 1571-18 Seocho-dong, Seocho-ku, Seoul,
Korea

Technology Center 2600

Application No.: 10-2001-0007843

Title of the Invention: Apparatus and Method for Controlling Convergence in Projection
Television

According to Article 63 of the Korean Patent Law, the applicant is notified that the present application has been rejected for the reasons given below. Any Argument or Amendment which the applicant may wish to submit, must be submitted by December 31, 2002. An indefinite number of one-month extensions in the period for submitting a response may be obtained upon request, however no official confirmation of the acceptance of a request for an extension will be issued.

Reasons

The invention as claimed in claims 1-4 could have been easily invented by one of ordinary skill in the art prior to the filing of the application, and thus this application is rejected according to Article 29(2) of the Korean Patent Law.

The invention described in the claims 1 and 2 directs to an apparatus for controlling convergence, which comprises sensing means for measuring a quantity of light sensed through scanning of a predetermined video pattern; pattern generating means for generating a pattern for determining a portion where the sensing means is positioned and a pattern for convergence control; and convergence control means for controlling the convergence using information on the position of the sensing means. The invention described in the claims 3 and 4 directs to a method of controlling convergence, which comprises determining a

position of a sensor and controlling the convergence based on sensor position information. Korean Patent Publication No. 1999-40249 (published on June 5, 1999) relates to an automatic convergence control device comprising a pattern generator generating and displaying patterns for finding out the center of a screen; a sensor detecting the pattern when the pattern is located at the position of the sensor; and a microcomputer automatically controlling convergence using convergence values obtained when each pattern is detected by the sensor. The present invention can be easily invented from Korean Patent Publication No. 1999-40249.

Enclosure: Korean Patent Publication No. 1999-40249

31 October 2002

Sung-joong Jung/Examiner
Video Equipment Part
Examination Division 4
Korean Industrial Property Office

출력 일자: 2002/11/2

발송번호 : 9-5-2002-039373890

수신 : 서울 서초구 서초3동 1571-18 청화빌딩 2

발송일자 : 2002. 10. 31

층

제출기일 : 2002. 12. 31

이영필 귀하

137-874

특허청
의견제출통지서

02. 02

출원인 명칭 삼성전자 주식회사 (출원인코드: 119981042713)

12625

주소 경기 수원시 팔달구 매탄3동 416번지

대리인 성명 이영필 외 1 명

주소 서울 서초구 서초3동 1571-18 청화빌딩 2층

출원번호 10-2001-0007843 0015629

발명의 명칭 프로젝션 텔레비전의 컨버전스 조정 장치 및 방법

이 출원에 대한 심사결과 아래와 같은 거절이유가 있어 특허법 제63조의 규정에 의하여 이를 통지 하오니 의견이 있거나 보정이 필요할 경우에는 상기 제출기일까지 의견서 또는/및 보정서를 제출하 여 주시기 바랍니다. (상기 제출기일에 대하여 매회 1월 단위로 연장을 신청할 수 있으며, 이 신청 에 대하여 별도의 기간연장승인통지는 하지 않습니다.)

[이유]

이 출원의 특허청구범위 제1항 내지 제4항에 기재된 발명은 그 출원전에 이 발명이 속하는 기술분 야에서 통상의 지식을 가진 자가 아래에 지적한 것에 의하여 용이하게 발명할 수 있는 것이므로 특 허법 제29조제2항의 규정에 의하여 특허를 받을 수 없습니다.

[아래]

본원 발명 청구범위 제1항 및 제2항의 패턴스캔에 의해 감지된 광량을 측정하는 감지수단, 센서가 위치해 있는 구간을 판단하기 위한 패턴과 컨버전스 조정을 위한 패턴을 발생하는 패턴발생수단, 감지수단의 위치 정보를 이용하여 컨버전스를 조정하는 컨버전스 제어수단을 포함하는 컨버전스 조 정장치. 제3항 및 제4항의 센서의 위치를 판단하는 단계, 센서의 위치 판단정보에 의해 컨버전스를 조정하는 단계를 포함하는 컨버전스 조정방법은 국내공개특허공보 1999-40249('99. 6. 5.)의 화면 의 중심부를 찾아내기 위한 패턴을 발생하여 디스플레이하는 패턴발생부, 패턴이 위치에 디스플레 이될 때를 검출하는 센서부, 패턴이 센서부에 의해 검출될 때의 컨버전스값으로 컨버전스를 자동 조정하는 마이콤을 포함하는 자동컨버전스조정장치로부터 용이하게 발명할 수 있습니다.

[참 부]

첨부1 국내공개특허공보 1999-40249. 1부. 끝.

2002. 10. 31

특허청

심사4국

영상기기 심사담당관실

심사관 정성중



출력 일자: 2002/11/2

<<안내>>

문의사항이 있으시면 ☎ 042-481-5768 로 문의하시기 바랍니다.

특허청 직원 모두는 깨끗한 특허행정의 구현을 위하여 최선을 다하고 있습니다. 만일 업무처리과정에서 직원의 부조리행위가 있으면 신고하여 주시기 바랍니다.

▶ 홈페이지(www.kipo.go.kr)내 부조리신고센터

KOREAN PATENT ABSTRACT (KR)

PUBLICATION

(51) IPC Code: H04N 5/74

(11) Publication No.: P1999-0040249

(43) Publication Date: 5 June 1999

(21) Application No.: 10-1997-0060574

(22) Application Date: 17 November 1997

(71) Applicant:

Samsung Electronics Co., Ltd.

416 Maetan 3-dong, Paldal-gu, Suwon-city, Kyunggi-do, Korea

(72) Inventor:

LEE, GAHP GEUN

(54) Title of the Invention:

Automatic Convergence Control Device

Abstract:

An automatic convergence control device is provided to automatically control convergence by finding out the center of a screen of a projection TV. The automatic convergence control device includes a sensor, which is composed of at least two photo sensors and is installed at a position corresponding to the predetermined center of the screen in horizontal and vertical directions; a pattern generator generating cross-shaped patterns for colors red (R), green (G), and blue (B); and a microcomputer, which moves the cross-shaped patterns on the screen while changing the horizontal and vertical convergence values of R, G, and B signals from minimum to maximum by a predetermined degree and automatically control convergence using convergence values obtained when each pattern is detected by the sensor. Accordingly, a user does not need to manually control the convergence watching the screen in order to correct wrong convergence caused by a geomagnetic field at a place where a TV is installed.

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁶ (11) 공개번호 특 1999-0040249
H04N 5/74 (43) 공개일자 1999년 06월 05일

(21) 출원번호 10-1997-0060574
(22) 출원일자 1997년 11월 17일
(71) 출원인 삼성전자 주식회사 윤중용
경기도 수원시 팔달구 태탄3동 416
(72) 발명자 이갑근
경기도 화성군 태안읍 전안리 496 화남아파트 101동 1103호
(74) 대리인 조익제

심사청구 : 없음

(54) 자동컨버전스조정장치

요약

자동컨버전스조정장치는 프로젝션TV의 화면 중심을 찾아내어 자동으로 컨버전스를 조정하기 위한 것이다. 본 발명은 미리 설정한 화면 중심부에 대응하는 수평 및 수직방향으로의 적정위치에 설치되는 적어도 돌이상의 포토센서로 된 센서부와, 적(R), 녹(G), 청(B) 각각에 대한 십자형(+)패턴을 발생하는 패턴발생부/및 적(R), 녹(G), 청(B)색신호의 수평컨버전스값과 수직컨버전스값을 최소에서 최대로 일정단계씩 변화시켜 화면상의 십자형(+)패턴을 위치이동해가면서 그 십자형(+)패턴이 센서부에 의해 검출될 때의 컨버전스값으로 컨버전스를 자동 조정하는 마이콤으로 구성된다. 따라서, 본 발명은 프로젝션TV의 설치방향에 따른 지자계영향으로 인한 컨버전스틀어짐에 대해 사용자가 화면을 보면서 수동조작할 필요 없이 자동으로 보정되므로 사용자에게 편리함을 제공한다.

도표도

도 1

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 자동컨버전스조정장치를 나타내는 구성도,
도 2은 도 1 장치의 동작을 설명하기 위한 흐름도,
도 3은 도 1 센서부의 설치상태 및 검출지점을 설명하기 위한 상태도.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

10 : 센서부 20 : 마이콤
30 : 패턴발생부

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 자동컨버전스조정장치에 관한 것으로서, 특히 프로젝션 TV의 설치방향에 의존하는 지자계의 영향으로 컨버전스가 틀어짐을 자동으로 조정을 할 수 있도록 한 자동컨버전스조정장치에 관한 것이다.

일반적으로 프로젝션(Projection)TV는 영상을 스크린에 투사하는 전면투사방식과는 달리 영상을 화면 뒤쪽에서 투사하는 배면투사방식으로 화면이 선명하고 대형화할 수 있는 장점을 갖고 있다. 이러한 프로젝션TV에 있어서 적색(R), 녹색(G), 청색(B)이 서로 벗어나게 되어 색틀어짐이 생기면 화질의 저하 및 주변포커스를 떨어뜨리게 된다. 그래서, 적색(R), 녹색(G), 청색(B)의 벗어나미 없도록 한점에 집중시키는 컨버전스조정(Convergence Alignment)이 필요하다. 이것에는 화면 중앙부근에서 집중을 조정하는 스태틱(Static)컨버전스와 주변부에서 집중을 조정하는 다이내믹(Dynamic)컨버전스가 있다. 이러한 컨버전스는 TV가 출고되기 전에 조정된다. 하지만, 프로젝션TV는 그 설치방향에 대한 상대적인 지자계방향변화에 의하여 컨버전스가 틀어지는 현상이 발생한다. 그래서, 상대적인 지자계방향변화에 의한 컨버전스 틀어짐을 보정하기 위한 장치가 요구되어 졌다.

종래에는 지자계영향으로 컨버전스가 틀어짐을 보정하기 위해 TV 설치방향에 따른 컨버전스보정량을 세

트내의 메모리에 미리 저장하고, 저장된 컨버전스보정량중 사용자가 화면을 보면서 수동으로 선택하는 컨버전스보정량을 이용하여 지자계보정을 하였다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

하지만, 위와 같이 종래에는 사용자가 현재 시청화면을 보면서 시청자의 판단에 따라 수동으로 컨버전스를 조정해야 하는 불편함이 있었다.

따라서, 본 발명의 목적은 전술한 문제점을 해결하기 위하여 TV의 화면 중심을 찾아내어 자동으로 컨버전스를 조정할 수 있도록 한 자동컨버전스조정장치를 제공함에 있다.

발명의 구성 및 작용

이와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 자동컨버전스조정장치는, 프로젝션TV에 있어서, 화면의 중심부를 찾아내기 위한 패턴을 발생하여 화면상에 디스플레이하는 패턴발생부와, 화면상에 미리 설정한 중심부에 대응하는 수평 및 수직방향으로의 소정위치에 설치되어 상기 패턴이 그 위치에 디스플레이될 때를 검출하는 센서부, 및 수평 및 수직컨버전스값을 변화시켜 화면상에 디스플레이되는 패턴의 위치를 이동해가면서 상기 센서부에 의해 패턴이 검출될 때의 수평 및 수직컨버전스값으로 컨버전스를 자동 조정하는 마이콤을 포함한다.

이하, 첨부한 도면들을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 기술하기로 한다.

도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 자동컨버전스조정장치의 구성도를 나타낸다. 도 1에 나타난 장치는 미리 설정한 화면의 중심부에 대응하는 수평 및 수직방향으로의 적정위치에 설치되는 적어도 둘 이상의 포토센서(photo sensor)로 된 센서부(10)와, 적(R), 녹(G), 청(B) 각각에 대한 화면 중심의 수평 및 수직위치를 찾기 위한 십자형(+)패턴을 발생하는 패턴발생부(30), 및 적(R), 녹(G), 청(B) 각각에 대한 수평 및 수직스태틱컨버전스값을 변화시켜 화면상의 십자형(+)패턴 위치를 이동해가면서 센서부(10)에 의해 검출될 때의 컨버전스값을 구하는 마이콤(20)으로 구성된다. 이러한 구성을 갖는 도 1 장치에 대한 동작을 도 2 및 도 3을 참조하여 설명한다.

TV 화면에 미리 정한 중심(center)을 찾아 자동으로 스태틱 컨버전스를 조정하기 위하여, 도 3에 나타낸 바와 같이 TV 화면에 미리 정한 중심의 수평 및 수직방향에 대응하는 소정위치에 포토센서로 된 센서부(10)가 설치된다. 센서부(10)는 화면 중심의 수평 및 수직방향에 대응되도록 적어도 둘 이상의 포토센서로 이루어지며, 여기서는 도 3에 나타낸 바와 같이 화면 중심의 수평 및 수직방향 각각의 양쪽 위치에 설치되도록 4개의 포토센서(11A, 11B)(12A, 12B)로 이루어진다. 프로젝션 TV의 세트 이동시 또는 설치방향 전환시 사용자에게 의해 자동컨버전스가 '온(ON)'되면, 우선 마이콤(20)은 패턴발생부(30)를 제어하여 적(R)에 대한 십자형(+)패턴을 '온(ON)'시킨다(단계 201). 패턴발생부(30)는 마이콤(20)의 제어에 따라 적(R)에 대한 십자형(+)패턴을 발생하여 TV 화면상에 디스플레이시킨다. 마이콤(20)은 적(R)에 대한 수평 및 수직방향의 스태틱컨버전스값(RH, RV)을 최소에서 최대로 일정단계(step)씩 변화시킨다(단계 202). 단계 202에 의해 변화되는 적(R)에 대한 수평 및 수직방향의 스태틱컨버전스값(RH, RV)에 대응하는 화면상의 위치에 패턴발생부(30)에서 발생된 적(R)에 대한 십자형(+)패턴이 디스플레이된다. 센서부(10)는 십자형(+)패턴이 화면의 미리 정한 중심부근에 위치할 때를 검출한다(단계 203). 즉, 센서부(10)는 도 3에 나타낸 바와 같이, 십자형(+)패턴이 검출 안될 경우 '로우(Low; L)' 레벨신호를, 검출될 경우 '하이(High; H)' 레벨신호를 마이콤(20)에 출력한다. 마이콤(20)은 센서부(10)에 의한 검출지점이 여러개일 경우, 그 검출되는 지점중 중심지점에 대응하는 단계의 컨버전스값을 취하고(단계 204), 패턴발생부(30)를 제어하여 적(R)에 대한 십자형(+)패턴을 '오프(OFF)'시킨다(단계 205). 그런 다음, 마이콤(20)은 녹(G)에 대한 십자형(+)패턴을 '온(ON)'시켜 위의 단계들을 수행하여 녹(G)에 대한 화면 중심에 대응하는 수평 및 수직스태틱컨버전스값(GH, GV)을 취한다(단계 206). 마이콤(20)은 또한, 청(B)에 대해서도 십자형(+)패턴을 '온(ON)'시켜 위의 단계들을 수행하여 청(B)에 대한 화면 중심에 대응하는 수평 및 수직스태틱컨버전스값(BH, BV)을 취한다(단계 207). 마이콤(20)은 이와 같이 구한 화면 중심에 대응하는 적(R), 녹(G), 청(B)의 수평 및 수직스태틱 컨버전스값(RH, RV, GH, GV, BH, BV)을 스태틱컨버전스요크로 출력하여 자동으로 프로젝션TV의 지자계에 의한 수평 및 수직컨버전스보정을 수행한다(단계 208).

발명의 효과

상술한 바와 같이, 본 발명의 자동컨버전스조정장치는, 프로젝션TV의 화면중심을 찾아내어 자동으로 컨버전스조정하여 사용자가 화면을 보면서 수동으로 조정할 필요가 없고, 항상 화상을 화면의 정위치에 디스플레이되게 하는 효과를 갖는다.

(57) 청구의 범위

청구항 1. 프로젝션TV에 있어서,

화면의 중심부를 찾아내기 위한 패턴을 발생하여 화면상에 디스플레이하는 패턴발생부;

화면상에 미리 설정한 중심부에 대응하는 수평 및 수직방향으로의 소정위치에 설치되어 상기 패턴이 그 위치에 디스플레이될 때를 검출하는 센서부; 및

수평 및 수직컨버전스값을 변화시켜 화면상에 디스플레이되는 패턴의 위치를 이동해가면서 상기 센서부에 의해 패턴이 검출될 때의 수평 및 수직컨버전스값으로 컨버전스를 자동 조정하는 마이콤을 포함하는 자동컨버전스조정장치.

청구항 2. 제 1항에 있어서, 상기 패턴발생부는 적(R), 녹(G), 청(B) 각각에 대한 십자형(+)패턴을 발생하는 것을 특징으로 하는 자동컨버전스조정장치.

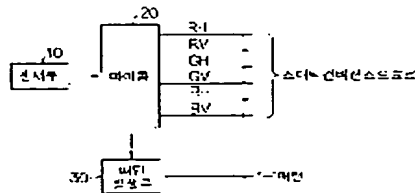
청구항 3. 제 1항에 있어서, 상기 센서부는 적어도 둘이상의 포토센서를 구비함을 특징으로 하는 자동컨버전스조정장치.

청구항 4. 제 2항에 있어서, 상기 마이콤은 적(R), 녹(G), 그리고 청(B)색신호의 수평컨버전스값과 수직컨버전스값을 최소에서 최대로 일정단계씩 변화시켜 화면상에 디스플레이되는 십자형(+)패턴의 위치를 이동해가는 것을 특징으로 하는 자동컨버전스조정장치.

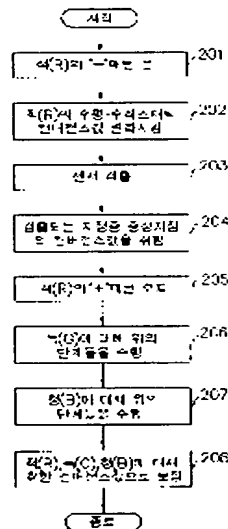
청구항 5. 제 4항에 있어서, 상기 마이콤은 상기 센서부에 의해 여러지점에서 패턴이 검출되면, 그 검출지점중 중심지점에 대응하는 단계의 적(R), 녹(G), 그리고 청(B)색신호의 수평컨버전스값과 수직컨버전스값으로 컨버전스를 조정하는 것을 특징으로 하는 자동컨버전스조정장치.

도면

도면1



도면2



도면3

